Sylabus na rok akademicki 2017/2018			
Opis przedmiotu kształcenia			
Nazwa przedmiotu	Diagnostyka laboratoryjna	**Grupa szczegółowych efektów kształcenia**	
		Kod grupy: E	**Nazwa grupy:** Nauki Kliniczne Niezabiegowe
Wydział	**Lekarski**		
Kierunek studiów	**lekarski**		
Specjalności	**nie dotyczy**		
Poziom studiów	jednolite magisterskie X I stopnia ☐ II stopnia ☐ III stopnia ☐ podyplomowe ☐		
Forma studiów	**stacjonarne X niestacjonarne X**		
Rok studiów:	III	**Semestr studiów:**	Letni
Typ przedmiotu:	X obowiązkowy ☐ ograniczonego wyboru ☐ wolny wybór/ fakultatywny		
Rodzaj przedmiotu	☐ kierunkowy X podstawowy		
Język wykładowy	**polski X**		

Jednostka:	**Liczba godzin** / **Forma kształcenia**													
	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe -	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego- obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy														
Semestr letni														
Katedra i Zakład Biochemii Lekarskiej	13					30								
Razem w roku:	43 h													

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

C1. Zapoznanie studentów z metodyką rutynowych i wybranych specjalistycznych badań laboratoryjnych.
C2. Przekazanie wytycznych dotyczących zasad pobierania materiału biologicznego do badań laboratoryjnych.
C3. Zapoznanie studentów z laboratoryjnymi algorytmami diagnostycznymi w rozpoznawaniu, różnicowaniu i monitorowaniu leczenia zaburzeń narządowych i układowych.
C4. Kształtowanie prawidłowych postaw etycznych i umiejętności współpracy lekarza z laboratorium diagnostycznym.

Macierz efektów kształcenia dla przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć

Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia ze standardów	Student, który zaliczy przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia	Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol
W1.	E.W3.	**W zakresie wiedzy student:** zna zasady diagnozowania najczęstszych chorób dzieci (panele badań oraz możliwe do oznaczania	prezentacja, odpowiedź ustna, raport,	WY, CL

		parametry/markery): d) niedokrwistości, skaz krwotocznych, chorób nowotworowych wieku dziecięcego e) wymiotów, biegunek, krwawień z przewodu pokarmowego, choroby wrzodowej, chorób trzustki, cholestaz i chorób wątroby f) zakażeń układu moczowego, kamicy nerkowej, ostrej i przewlekłej niewydolności nerek, ostrych i przewlekłych zapaleń nerek g) zaburzeń wzrastania, chorób tarczycy i przytarczyc, chorób nadnerczy, cukrzycy, otyłości	kolokwium	
W2.	E.W7.	zna zasady diagnozowania w odniesieniu do najczęstszych chorób wewnętrznych występujących u osób dorosłych (panele badań oraz możliwe do oznaczania parametry/markery): a) chorób układu krążenia, w tym: choroby niedokrwiennej serca, niewydolności serca (ostrej i przewlekłej) b) chorób układu oddechowego, w tym: niewydolności oddechowej (ostrej i przewlekłej) c) chorób układu pokarmowego, w tym: chorób jamy ustnej, przełyku, żołądka i dwunastnicy, jelit, wątroby, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego d) chorób układu wydzielania wewnętrznego, w tym: chorób podwzgórza i przysadki, tarczycy, przytarczyc, kory i rdzenia nadnerczy, różnych typów cukrzycy i zespołu metabolicznego: hipoglikemii, otyłości, dyslipidemii e) chorób nerek i dróg moczowych, w tym: ostrych i przewlekłych niewydolności nerek, chorób kłębuszków nerkowych i śródmiąższowych nerek, kamicy nerkowej, zakażeń układu moczowego f) chorób układu krwiotwórczego, w tym: skaz krwotocznych i) zaburzeń wodno-elektrolitowych i kwasowo-zasadowych: stanów odwodnienia, stanów przewodnienia, zaburzeń gospodarki elektrolitowej, kwasicy i zasadowicy		WY, CL
W3.	E.W23.	zna uwarunkowania środowiskowe najczęstszych nowotworów człowieka		WY, CL
W4.	E.W24.	zna podstawy wczesnej wykrywalności nowotworów i zasady badań przesiewowych w onkologii		WY, CL
W5.	E.W37.	zna rodzaje materiałów biologicznych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej oraz zasady pobierania materiału do badań		WY, CL
W6.	E.W38.	zna podstawy teoretyczne i praktyczne diagnostyki laboratoryjnej		WY, CL
W7.	E.W39.	zna i rozumie możliwości i ograniczenia badań laboratoryjnych w stanach nagłych		WY, CL
W8.	E.W32.	zna zasady diagnozowania w najczęstszych chorobach bakteryjnych, wirusowych, (możliwe do oznaczania parametry/markery)		WY, CL
W9.	E.W40.	wymienia wskazania do wdrożenia terapii monitorowanej		WY, CL
		W zakresie umiejętności student:	prezentacja, odpowiedź ustna, raport, kolokwium	CL

U1.	E.U12.	przeprowadza diagnostykę różnicową najczęstszych chorób dorosłych i dzieci		CL
U2.	E.U14.	rozpoznaje stany bezpośredniego zagrożenia życia (na podstawie wyników badań laboratoryjnych)		CL
U3.	E.U15.	rozpoznaje stan po spożyciu alkoholu, narkotyków i innych używek (na podstawie wyników badań laboratoryjnych)		CL
U4.	E.U24.	interpretuje badania laboratoryjne i identyfikuje przyczyny odchyleń		CL
U5.	E.U29. i)	potrafi wykonywać proste procedury i zabiegi lekarskie, w tym: proste testy paskowe i pomiar stężenia glukozy we krwi		CL

** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL -ćwiczenia laboratoryjne; CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE – lektoraty.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:
Wiedza: 5
Umiejętności: 5
Kompetencje społeczne: nie dotyczy

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma nakładu pracy studenta	**Obciążenie studenta (h)**
1. Godziny zajęć na Uczelni:	43
2. Czas pracy własnej studenta:	15
Sumaryczne obciążenie pracą studenta:	58
Punkty ECTS za przedmiot:	2,0
Uwagi:	

Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia).
W przypadku przedmiotów koordynowanych proszę wpisać treść prowadzonych zajęć odrębnie dla każdej jednostki realizującej dane zajęcia:

Wykłady
1. Ocena wiarygodności wyniku laboratoryjnego. Współpraca lekarza z laboratorium.
2. Zmienność wyniku laboratoryjnego – ocena czynników.
3. Enzymologia kliniczna.
4. Diagnostyka zaburzeń równowagi wodno-elektrolitowej.
5. Diagnostyka laboratoryjna endo- i egzokrynnej funkcji trzustki, cukrzyca.
6. Immunodiagnostyka.
7. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń hemostazy.
8. Diagnostyka laboratoryjna toksykologiczna.
9. Białka odczynu zapalnego. Białka ostrej fazy. Badania laboratoryjne w diagnostyce stanów zapalnych.
10. Diagnostyka laboratoryjna chorób układu moczowego.
11. Markery w diagnostyce chorób nowotworowych.
12. Diagnostyka laboratoryjna funkcji wydzielniczej przewodu pokarmowego.
13. Test zaliczeniowy.

Ćwiczenia
1. Zasady pobierania i postępowania z materiałem biologicznym oraz przyczyny błędów przedlaboratoryjnych i laboratoryjnych.
2. Badanie oporności osmotycznej krwinek czerwonych metodą Daciego.
3. Diagnostyka laboratoryjna funkcji wydzielniczej trzustki. Dobór badań laboratoryjnych w zaburzeniach gospodarki węglowodanowej.
4. Diagnostyka laboratoryjna moczu, płynu mózgowo-rdzeniowego i płynów z jam ciała.
5. Diagnostyka laboratoryjna klinicznych zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej. Analiza wyników, uzyskanych u chorych.
6. Diagnostyka serologiczna, dawcy krwi, diagnostyka zaburzeń poprzetoczeniowych.
7. Podstawy diagnostyki układu biało- i czerwonokrwinkowego.
8. Diagnostyka laboratoryjna układu krzepnięcia.
9. Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki lipidowej.
10. Aspekty diagnostyczne zaburzeń hormonalnych. Algorytmy postępowania diagnostycznego w wybranych chorobach endokrynologicznych.

Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

1. Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. (red. A. Dembińska-Kieć, J. Naskalski, B. Solnica), Elsevier Urban &Partner, 2016.
2. Diagnostyka laboratoryjna. (red. B. Solnica), PZWL, 2014

Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)

1. Diagnostyka laboratoryjna. B. Neumeister i wsp., wyd. Urban&Partner 2003
2. Gospodarka wodno-elektrolitowa i kwasowo-zasadowa w stanach fizjologii i patologii. Kokot F.:PZWL, 2005.

CZASOPISMA

1. „Badanie i Diagnoza" – miesięcznik, Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej CM UJ, Fundacja Rozwoju Diagnostyki Laboratoryjnej.
2. „Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej" – czasopismo wydawane przez IITD. PAN (on line)
3. Publikacje naukowe związane z tematyką seminariów.

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

1. Sale ćwiczeniowe – laboratoria, sale seminaryjne i sala wykładowa.
2. Probówki, kuwety, pipety automatyczne, spektrofotometry, koagulometr, wirówki z chłodzeniem oraz rotorem hematokrytowym, mikroskopy świetlne.
3. Rzutniki pisma, sprzęt multimedialny, tablice.

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do przedmiotu)
Opanowany materiał z zakresu fizjologii i biochemii na poziomie wymaganym dla studentów wydziału lekarskiego.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania, jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)

Ocena:	**Kryteria oceny:** (tylko dla przedmiotów kończących się egzaminem)
Zaliczenie	Warunkiem zaliczenia diagnostyki laboratoryjnej jest poprawne wykonanie wszystkich przewidzianych programem ćwiczeń laboratoryjnych (z uwzględnieniem §13 pkt.4 Regulaminu Studiów) oraz uzyskanie co najmniej 60% punktów z kolokwium końcowego obejmującego materiał teoretyczny i praktyczny (45-50 pytań).
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

Nazwa i adres jednostki prowadzącej przedmiot, kontakt: tel. i adres email
Katedra i Zakład Biochemii Lekarskiej
ul. Chałubińskiego 10
tel. 784-13-70
Sekretariat:
wl-4@umed.wroc.pl

Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

dr n. med. Iwona Bednarz-Misa
specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej
email: iwona.bednarz-misa@umed.wroc.pl
tel. 784-13-77

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć :

1	Ocena wiarygodności wyniku laboratoryjnego. Współpraca lekarza z laboratorium.	WY	dr n.med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
2	Zmienność wyniku laboratoryjnego – ocena czynników.	WY	dr n.med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
3	Enzymologia kliniczna.	WY	dr n.med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
4	Diagnostyka zaburzeń równowagi wodno-elektrolitowej.	WY	dr n.med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
5	Diagnostyka laboratoryjna endo- i egzokrynnej funkcji trzustki, cukrzyca.	WY	dr n.med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
6	Immunodiagnostyka.	WY	Prof. dr hab. Andrzej Gamian nauki przyrodnicze, biochemik
7	Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń hemostazy.	WY	dr n.med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
8	Diagnostyka laboratoryjna toksykologiczna.	WY	dr n.med. Iwona Bednarz-Misa diagnosta laboratoryjny, biochemik
9	Białka odczynu zapalnego. Białka ostrej fazy. Badania laboratoryjne w diagnostyce stanów zapalnych.	WY	dr n.med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
10	Diagnostyka laboratoryjna chorób układu moczowego.	WY	dr n.med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
11	Markery w diagnostyce chorób nowotworowych.	WY	dr n.med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
12	Diagnostyka laboratoryjna funkcji wydzielniczej przewodu pokarmowego.	WY	dr n.med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
13	Test zaliczeniowy.		dr n.med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik

1	Zasady pobierania i postępowania z materiałem biologicznym. Wiarygodność wyniku laboratoryjnego.	CL	dr n. med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
			dr n. med. Magdalena Mierzchała-Pasierb, biochemik
			dr hab. n. med. Małgorzata Krzystek-Korpacka, biochemik
2	Badanie oporności osmotycznej krwinek czerwonych metodą Daciego.	CL	dr n. med. Agnieszka Bronowicka-Szydełko diagnosta laboratoryjny, biochemik
			dr n. med. Magdalena Mierzchała-Pasierb biochemik
			dr hab. n. med. Małgorzata Krzystek-Korpacka biochemik
3	Diagnostyka laboratoryjna funkcji wydzielniczej trzustki. Dobór badań laboratoryjnych w zaburzeniach gospodarki węglowodanowej.	CL	dr n.med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki, biochemik
			dr n. med. Małgorzata Matusiewicz biochemik

			dr n. med. Magdalena Mierzchała-Pasierb, biochemik
4	Diagnostyka laboratoryjna moczu, płynu mózgowo-rdzeniowego i płynów z jam ciała.	CL	dr n. med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
			dr hab. n. med. Małgorzata Krzystek-Korpacka, biochemik
			mgr Paweł Serek diagnosta laboratoryjny, asystent
5	Diagnostyka laboratoryjna klinicznych zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej. Analiza wyników, uzyskanych u chorych.	CL	dr n. med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
			dr n. med. Agnieszka Chwiłkowska biochemik
			dr n. med. Agnieszka Bronowicka-Szydełko diagnosta laboratoryjny, biochemik
6	Diagnostyka serologiczna, dawcy krwi, diagnostyka zaburzeń poprzetoczeniowych.	CL	dr n. med. Ireneusz Ceremuga biochemik
			mgr Paweł Serek diagnosta laboratoryjny, asystent
			dr n. med. Małgorzata Matusiewicz biochemik
7	Podstawy diagnostyki układu biało- i czerwonokrwinkowego.	CL	dr n. med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
			dr n. med. Ireneusz Ceremuga biochemik
			dr n. med. Agnieszka Bronowicka-Szydełko diagnosta laboratoryjny, biochemik
8	Diagnostyka laboratoryjna układu krzepnięcia.	CL	dr n. med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
			dr hab. n. med. Małgorzata Krzystek-Korpacka, biochemik
			mgr Paweł Serek diagnosta laboratoryjny, asystent
9	Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń gospodarki lipidowej.	CL	dr n. med. Agnieszka Chwiłkowska biochemik
			dr n. med. Julita Kulbacka biochemik
			dr hab. Jolanta Saczko, prof. nadzw. biochemik
10	Aspekty diagnostyczne zaburzeń hormonalnych. Algorytmy postępowania diagnostycznego w wybranych chorobach endokrynologicznych.	CL	dr n. med. Iwona Bednarz-Misa specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej, biochemik
			dr n. med. Małgorzata Matusiewicz biochemik
			prof. dr hab. Andrzej Gamian biochemik

Diagności laboratoryjni posiadają prawo wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego.

W przypadku przedmiotów koordynowanych proszę wpisać wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia odrębnie dla każdej jednostki realizującej dane zajęcia:

Data opracowania sylabusa
23.06.2017

Sylabus opracował(a)
dr n. med. Iwona Bednarz-Misa

Podpis kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD BIOCHEMII LEKARSKIEJ
kierownik
prof. dr hab. Andrzej Gamian

Podpis Dziekana Wydziału Lekarskiego

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
WYDZIAŁ LEKARSKI
Prodziekan ds. Studentów
Dr hab. Paweł Domosławski